

使用および取扱上の注意事項

- ① 本剤を推奨使用量の範囲外で使用する場合は、あらかじめ試し練りで性状を確認するか、当社セールスマンに別途ご相談ください。
- ② 本品は、他の混和剤や雨水・異物等の混入がないように、また凍結しないように（凍結温度：-1℃）保管してください。
- ③ 凍結した場合には、暖めながら静かにかくはんし、融解させてからご使用ください。
- ④ 取扱いに当たっては、保護メガネ、ゴム手袋等の保護具を着用してください。
- ⑤ 目に入った場合は、速やかに清浄な水で少なくとも15分以上洗眼し、専門医の診断を受けてください。
- ⑥ 飲み込んだ場合には、多量の水を飲ませた後、速やかに専門医の診断を受けてください。
- ⑦ 廃棄する場合は、都道府県知事の許可を受けた処理業者に処理を委託してください。

使用および取扱いの前に、当社の安全データシート(SDS)をお読みください。

製造元

 **山宗化学株式会社**
YAMASO CHEMICAL CO.,LTD.

本 社 〒104-0032 東京都中央区八丁堀2丁目25番5号 ☎ 03 (3552) 1341

東京営業部 〒104-0032 東京都中央区八丁堀2丁目25番5号 ☎ 03 (3552) 1261

ここに記載された事項は、細心の注意を払って行われた実験事実に基づくものですが、実際の現場結果を確実に保証するものではありません。
なお、ご不明の点がございましたら、当社担当までご連絡ください。

ポリカルボン酸エーテル系
高性能AE減水剤

リグエース SN1000/SR1000

(標準形・I種)

(遅延形・I種)

リグエース

ポリカルボン酸エーテル系 高性能AE減水剤

リグエースSN1000およびリグエースSR1000は、ポリカルボン酸エーテル系化合物を主成分とした無塩化タイプの液状製品です。このうち、リグエースSN1000は、JIS A 6204「コンクリート用化学混和剤」の高性能AE減水剤の標準形（Ⅰ種）に、リグエースSR1000は同規格の高性能AE減水剤の遅延形（Ⅰ種）に適合する良質な高性能AE減水剤です。

これらリグエースSN1000およびリグエースSR1000は、近年のコンクリート業界のニーズに応えた高減水性と優れた経時保持性を有し、さらにコンクリートの粘性低減効果によりポンプ圧送性や締固めなどの施工性を改善できる新しい製品です。

特 長

1. コンクリートの粘性を低減でき、ポンプ圧送性や打込み・締固め等の施工性を大幅に改善します。
2. セメントに対する分散性能が高く、単位水量を大幅に減少できます。
3. スランプロスを大幅に低減できます。
4. 環境温度や使用材料などに伴うフレッシュ性状の変動を小さくできます。
5. プリーディングの低減、水和熱の低減、水密性や耐久性の改善が図れます。

リグエース SN1000（標準形・Ⅰ種）

Ⅰ 成 分

主 成 分	外 観	密度 (20℃, g/cm ³)	全アルカリ量分析値例 (%)	塩化物イオン量分析値例 (%)
ポリカルボン酸エーテル系化合物	赤褐色液体	1.01 ~ 1.10	1.4	0.01以下

Ⅰ 性 能（JIS A 6204による性能評価例）

項 目		高性能AE減水剤 標準形規定値	試 験 値		
			8cm	18cm	
フ レ ッ シ ュ 状 態	減水率 (%)	18以上	18	18	
	プリーディング量の比 (%)	60以下	31	34	
	凝結時間の差 (min)	始 発	-30~+120	+75	+80
		終 結	-30~+120	+65	+80
	経時変化量 (60分後)	スランプ (cm)	6.0以下	-	1.5
空気量 (%)		+1.5以内	-	0.4	
硬 化 状 態	圧縮強度比 (%)	材 齢 3日	135以上	163	165
		材 齢 7日	125以上	141	143
		材 齢28日	115以上	130	132
	長さ変化比 (%)	110以下	97	98	
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数、%)		60以上	-	98

【使用材料】
・セメント：普通ポルトランドセメント
3種混合
・細骨材：大井川水系酸砂
（密度2.60g/cm³、FM2.67）
・粗骨材：青梅産硬質砂岩砕石
（密度2.65g/cm³、MS20mm）
・混和剤：リグエースSN1000
（C×1.0%）

用 途

レディーミクストコンクリート、流動化コンクリートの代替、単位水量をより低減したい耐久性に優れたコンクリートなど、一般の土木・建築用コンクリートから高強度コンクリートまで幅広く使用できます。また、夏場における強度対策にも大変有効です。

使用量と使用方法

リグエースSN1000およびリグエースSR1000の標準使用量は、セメントなどの結合材質量に対して1.0%です。ただし、使用量は配（調）合・材料・練混ぜ・温度などの諸条件により変動しますので、結合材の質量に対して0.5～3.0%の範囲で、試し練りを行って使用量を決定してください。なお、これらの混和剤は、単位水量の一部として水に混合してご使用ください。

空気量について

リグエースSN1000およびリグエースSR1000には、空気連行性の異なるAのついたタイプ（A₁、A₂～A_n）があります。「n」の値が1増すごとに空気量は0.3～1.0%程度順次多く連行するように調整されていますので、所要の空気量が得られるように試し練りにより適切なAタイプを選定してください。なお、基本タイプでも空気量が過大となる場合は、低空気連行タイプ（X₁～X₄）があります。また、これらの混和剤を用いたコンクリートの空気量は、当社のAE剤を別途に計量して調整する方法もありますので、当社セールスマンにご相談ください。

リグエース SR1000（遅延形・Ⅰ種）

Ⅰ 成 分

主 成 分	外 観	密度 (20℃, g/cm ³)	全アルカリ量分析値例 (%)	塩化物イオン量分析値例 (%)
ポリカルボン酸エーテル系化合物	赤褐色液体	1.03 ~ 1.12	1.8	0.01以下

Ⅰ 性 能（JIS A 6204による性能評価例）

項 目		高性能AE減水剤 遅延形規定値	試 験 値		
			8cm	18cm	
フ レ ッ シ ュ 状態	減水率 (%)	18以上	18	18	
	プリーディング量の比 (%)	70以下	34	39	
	凝結時間の差 (min)	始 発	+90～+240	+140	+150
		終 結	+240以下	+125	+140
	経時変化量 (60分後)	スランプ (cm)	6.0以下	－	1.0
硬 化 状態		空気量 (%)	±1.5以内	－	0.3
	圧縮強度比 (%)	材齢 3日	135以上	160	162
		材齢 7日	125以上	145	149
		材齢28日	115以上	132	136
	長さ変化比 (%)	110以下	98	98	
	凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数、%)	60以上	－	99	

【使用材料】
・セメント：普通ポルトランドセメント
3種混合
・細骨材：大井川水系酸砂
（密度2.60g/cm³、FM2.67）
・粗骨材：青梅産硬質砂岩砕石
（密度2.65g/cm³、MS20mm）
・混和剤：リグエースSR1000
（C×1.0%）

コンクリート試験結果例

試験 温度 (℃)	混和剤		水セメ ント比 (%)	細骨材 率 (%)	単位量 (kg/m ³)		減水率 (%)	スラン プ (cm)	空気量 (%)	ブリーディ ング量 (cm ³ /cm ²)	凝結時間 (h・m)		圧縮強度 (N/mm ²)		
	種類	使用量 (C×%)			水	セメント					始発	終結	3日	7日	28日
20	ブレーション	—	50	48.2	206	412	—	18.5	1.8	0.41	5-45	8-00	—	—	—
	AE減水剤 (標準形)	1000mL/ C=100kg		47.2	181	362	12.1	19.0	4.6	0.24	6-20	8-35	21.6	32.6	44.8
		0.85		48.0	175	350	15.0	18.5	4.5	0.22	6-25	8-40	22.1	32.3	45.0
	リグエース SN1000	1.00		48.7	169	338	18.0	19.0	4.8	0.18	6-35	8-50	21.8	32.8	45.1
		1.15		49.3	165	330	19.9	19.0	4.2	0.16	6-55	9-05	22.4	33.3	46.0
30	ブレーション	—	50	47.7	210	420	—	19.0	1.3	0.34	4-20	5-30	—	—	—
	AE減水剤 (遅延形)	1000mL/ C=100kg		46.7	185	370	11.9	18.5	4.6	0.18	4-55	6-15	25.2	35.0	46.9
		0.85		47.5	179	358	14.8	18.5	4.3	0.17	5-25	6-30	25.6	35.0	47.3
	リグエース SR1000	1.00		48.3	173	346	17.6	19.0	4.7	0.13	5-30	6-45	25.8	35.4	47.6
		1.15		48.7	169	338	19.5	19.0	4.9	0.14	5-55	7-05	26.0	35.6	48.2

試験条件 【使用材料】

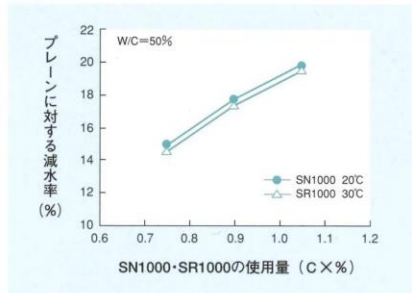
- ・セメント：普通ポルトランドセメント(密度3.16g/cm³)
- ・細骨材：河川砂と砕砂の混合砂(密度2.59g/cm³, FM2.69)
- ・粗骨材：砕石(密度2.61g/cm³, MS20mm)
- ・混和剤：リグエースSN1000、リグエースSR1000

【練混ぜ】

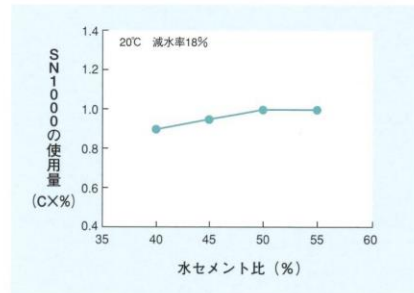
- ・パン型強制練りミキサーを用い下記の要領で練り混ぜた。
- G + S + C → 10秒 → W (+混和剤) → 60秒 → 排出

試験 温度 (℃)	混和剤		水セメ ント比 (%)	細骨材 率 (%)	単位量 (kg/m ³)		スラン プ (cm)	空気量 (%)	ブリーディ ング量 (cm ³ /cm ²)	凝結時間 (h・m)		圧縮強度 (N/mm ²)			
	種類	使用量 (C×%)			水	セメント				始発	終結	3日	7日	28日	
10	AE減水剤 (標準形)	1000mℓ/ C=100kg	50	47.7	177	354	18.5	4.6	0.30	11-10	15-35	13.0	26.4	40.8	
	リグエース SN1000	1.10		49.3	165	330	18.5	4.4	0.24	11-30	15-50	13.3	26.8	41.3	
20	AE減水剤 (標準形)	1000mℓ/ C=100kg	40	44.1	185	463	17.5	4.8	0.19	5-50	8-15	29.9	40.5	52.7	
	リグエース SN1000	0.90		45.1	173	433	18.5	4.7	0.13	6-15	8-35	30.8	40.8	53.4	
	AE減水剤 (標準形)	1000mℓ/ C=100kg	45	46.2	181	402	18.0	4.4	0.22	6-05	8-25	26.4	35.7	48.9	
	リグエース SN1000	0.95		46.9	169	376	18.0	4.2	0.16	6-20	8-45	26.8	36.3	49.5	
	AE減水剤 (標準形)	1000mℓ/ C=100kg	50	47.2	181	362	19.0	4.6	0.24	6-20	8-35	21.6	32.6	44.8	
	リグエース SN1000	1.00		48.7	169	338	19.0	4.8	0.18	6-35	8-50	21.8	32.8	45.1	
	AE減水剤 (標準形)	1000mℓ/ C=100kg	55	48.1	181	329	18.0	4.5	0.26	6-25	8-40	17.2	27.7	40.7	
	リグエース SN1000	1.00		49.5	169	307	18.5	4.3	0.23	6-40	9-05	17.4	27.5	41.2	
	30	AE減水剤 (遅延形)	1000mℓ/ C=100kg	50	46.7	185	370	18.5	4.6	0.18	4-55	6-15	25.2	35.0	46.9
リグエース SR1000		1.00	48.3		173	346	19.0	4.7	0.13	5-30	6-45	25.8	35.4	47.6	

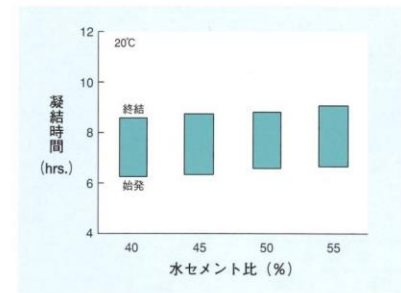
使用量と減水率の関係



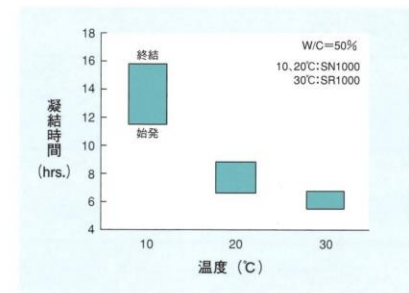
水セメント比と使用量の関係



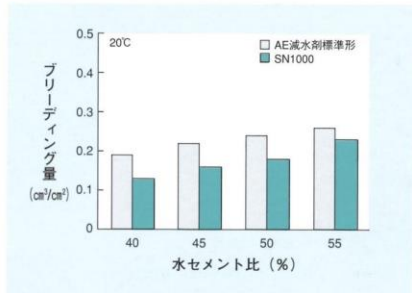
水セメント比と凝結時間の関係



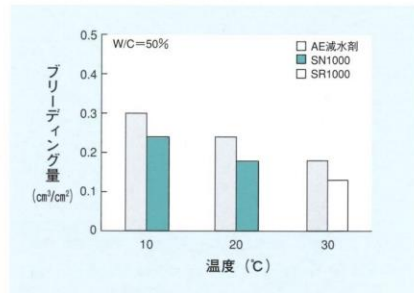
温度と凝結時間の関係



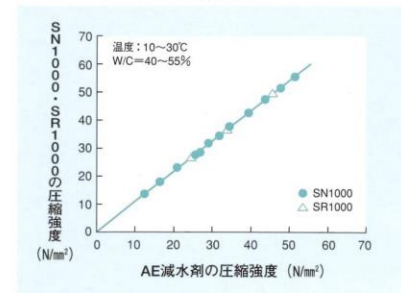
水セメント比とブリーディング量の関係



温度とブリーディング量の関係



SN1000・SR1000の圧縮強度



セメント水比と圧縮強度の関係

